



TUGAS AKHIR – SS 145561

**ANALISIS POLA KECENDERUNGAN
PEMASARAN JENIS PRODUK ROKOK PT X
TAHUN 2017 DI PROVINSI JAWA TIMUR**

Fridayanti Duananine Putri
NRP 10611500000040

Pembimbing
Dra. Lucia Aridinanti, MT

Co Pembimbing
Noviyanti Santoso, S.Si., M.Si

Program Studi Diploma III
Departemen Statistika Bisnis
Fakultas Vokasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2018



TUGAS AKHIR – SS 145561

**ANALISIS POLA KECENDERUNGAN
PEMASARAN JENIS PRODUK ROKOK PT X
TAHUN 2017 DI PROVINSI JAWA TIMUR**

**Fridayanti Duananine Putri
NRP 10611500000040**

**Pembimbing
Dra. Lucia Aridinanti, MT**

**Co Pembimbing
Noviyanti Santoso, S.Si., M.Si**

**Program Studi Diploma III
Departemen Statistika Bisnis
Fakultas Vokasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember
Surabaya 2018**



FINAL PROJECT – SS 145561

**ANALYSIS OF MARKET TREND PATTERNS
OF CIGARETTE PRODUCTS IN PT X YEAR
2017 IN EAST JAVA PROVINCE**

**Fridayanti Duananine Putri
NRP 10611500000040**

**Supervisor
Dra. Lucia Aridinanti, MT**

**Co Supervisor
Noviyanti Santoso, S.Si., M.Si**

**Study Programme of Diploma III
Departement of Business Statistics
Faculty of Vocations
Institute of Technology Sepuluh Nopember
Surabaya 2018**

LEMBAR PENGESAHAN
ANALISIS POLA KECENDERUNGAN PEMASARAN
JENIS PRODUK ROKOK PT X TAHUN 2017 DI
PROVINSI JAWA TIMUR

TUGAS AKHIR
Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat
Memperoleh Gelar Ahli Madya pada
Departemen Statistika Bisnis
Fakultas Vokasi
Institut Teknologi Sepuluh Nopember

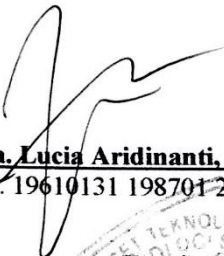
SURABAYA, 26 JUNI 2018


Oleh :
FRIDAYANTI DUANANINE PUTRI
NRP. 10611500000040

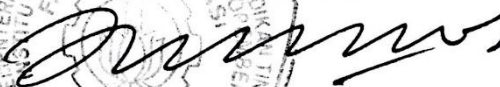
Menyetujui,

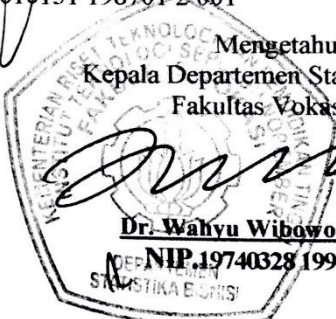
Pembimbing Tugas Akhir

Co Pembimbing Tugas Akhir


Dra. Lucia Aridinanti, MT
NIP. 19610131 198701 2 001


Noviyanti Santoso, S.Si., M.Si
NIP. 19871130 201504 2 002

Mengetahui,
Kepala Departemen Statistika Bisnis
Fakultas Vokasi ITS

Dr. Wahyu Wibowo, S.Si., M.Si.
NIP. 19740328 199802 1 001



ANALISIS POLA KECENDERUNGAN PEMASARAN JENIS PRODUK ROKOK PT X TAHUN 2017 DI PROVINSI JAWA TIMUR

Nama : Fridayanti Duananine Putri
NRP : 10611500000040
Departemen : Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS
Pembimbing : Dra. Lucia Aridinanti, MT
Co Pembimbing : Noviyanti Santoso, S.Si.,M.Si

Abstrak

PT X merupakan salah satu dari lima industri rokok terbesar di Provinsi Jawa Timur. Jumlah perokok dengan usia lebih dari 15 tahun di Provinsi Jawa Timur setiap tahunnya mengalami peningkatan. Tahun 2016 naik sangat signifikan sebesar 309,573% dibandingkan jumlah perokok di tahun 2013 dari total penduduk Jawa Timur di usia itu. Peningkatan jumlah perokok yang sangat signifikan tentunya diimbangi dengan permintaan produk rokok sehingga penjualan rokok semakin meningkat pula. Hal tersebut tidak berbanding lurus dengan keadaan penjualan di PT X. Tercatat ditahun 2017 PT X mengalami penurunan penjualan sebesar 61,81% dari semua produk. Penelitian yang dilakukan oleh PT X, diketahui keunggulan dan kelemahan produk yang diminati konsumen, sehingga berpengaruh pada penjualan produk. Untuk melihat pola kecenderungan pemasaran jenis rokok PT X menurut wilayah pemasaran di Provinsi Jawa Timur tahun 2017 yang terbagi atas lima sentral penjualan dilakukan menggunakan analisis korespondensi. Rokok WD16, DIM, dan DM cenderung diminati tinggi di wilayah pemasaran Pamekasan dan Surabaya. Rokok WD 16, WKHP, WD12, GK, MEVIUS, dan CAMEL cenderung diminati tinggi di wilayah pemasaran Malang, Jember, dan Jombang.

Kata Kunci : Analisis Korespondensi, Jawa Timur, dan Produk Rokok.

ANALYSIS OF MARKET TREND PATTERNS OF CIGARETTE PRODUCTS IN PT X YEAR 2017 IN EAST JAVA PROVINCE

Name : Fridayanti Duananane Putri
NRP : 10611500000040
Departement : Bussiness Statistics Faculty of Vocations ITS
Supervisor : Dra. Lucia Aridinanti, MT
Co Supervisor : Noviyanti Santoso, S.Si.,M.Si

Abstract

PT X is one of the five largest cigarette industries in East Java Province. More than 15 years in East Java Province every year. The year 2016 increased significantly by 309.573% compared to the number of smokers in 2013 of the total population of East Java at that time. A significant increase in the number of smokers is offset by demand for tobacco products. It is not directly proportional to sales in PT X. Recorded in 2017 PT X sales downstream sales of 61.81% of all products. Research conducted by PT X, consumer products, and consumer products of interest. To see the pattern of Boom type of cigarette PT X compared to the area in East Java Province in 2017 which is divided above the sales center conducted using correspondence analysis. WD16, DIM, and DM guided cigarettes are in high demand in H.Peter Pamekasan and Surabaya. Cigarettes WD 16, WKHP, WD12, GK, MEVIUS, and CAMEL entertainment are in high demand in downtown Malang, Jember, and Jombang

Keywords : Cigarette Products, Correspondence Analysis ,and East Java.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat, taufiq, serta hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan laporan Tugas Akhir yang berjudul “**Analisis Pola Kecenderungan Pemasaran Jenis Produk Rokok PT X Tahun 2017 Di Provinsi Jawa Timur**”. Penyusunan Tugas Akhir ini dapat terselesaikan dengan baik dan lancar karena tidak lepas dari dukungan berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Lucia Aridinanti, MT selaku dosen pembimbing, yang telah membimbing dan memberikan masukan serta memberikan dukungan bagi penulis untuk dapat menyelesaikan Tugas Akhir ini.
2. Ibu Noviyanti Santoso, S.Si, M.Si selaku co pembimbing yang memberikan masukan dan bimbingan selama penyusunan laporan Tugas Akhir ini.
3. Ibu Dra. Destri Suilaningrum, M.Si selaku dosen penguji Tugas Akhir yang telah memberikan ide, saran dan masukan dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
4. Ibu Mike Prastuti, S.Si, M.Si selaku validator sekaligus dosen penguji yang telah memberikan ilmu dan solusi dalam penyelesaian Tugas Akhir ini.
5. Bapak Dr. Wahyu Wibowo, S.Si, M.Si selaku Kepala Departemen Statistika Bisnis Institut Teknologi Sepuluh Nopember sekaligus Dosen Wali yang telah memberikan arahan dan masukan dalam masa perkuliahan.
6. Ibu Ir. Sri Pingit Wulandari, M.Si selaku Kepala Program Studi DIII Departemen Statistika Bisnis Institut Teknologi Sepuluh Nopember.
7. Seluruh Dosen dan karyawan Departemen Statistika Bisnis ITS yang telah memberikan pengalaman, ilmu kepada penulis serta memberikan kelancaran dalam kuliah baik dari sarana prasarana.

8. Bapak Risfian Eka Kurniawan selaku alumni Departemen Statistika Bisnis ITS dan pembimbing lapangan di PT. X Surabaya yang selalu memberi bimbingan dan masukan bagi penulis dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
9. Ayah tercinta Sudjarwo, Mama tersayang Wiwik Nurhidayati, Abang tersayang Randy Yusuf Pratama Putra dan Victor Saturphon Wenov atas doa, kasih sayang, dukungan, semangat dan segalanya yang telah diberikan untuk penulis sehingga menjadi mudah dan dilancarkan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini.
10. Mas Yusuf Mawardi selaku alumni Departemen Statistika Bisnis ITS yang telah membantu ketika penulis membutuhkan pencerahan dalam menyelesaikan Tugas Akhir ini
11. Sahabat-sahabat tercinta UKM Sepak Bola ITS dan serta seluruh teman-teman mahasiswa Departemen Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS khususnya angkatan 2015 “HEROES” dan semua pihak yang selalu memberikan semangat dan doa sehingga laporan ini dapat terselesaikan.
12. Semua pihak yang telah memberikan dukungan yang tidak dapat disebutkan satu persatu oleh penulis.

Penulis menyadari bahwa laporan Tugas Akhir ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan kritik dan saran yang membangun agar berguna untuk perbaikan berikutnya.

Semoga laporan Tugas Akhir ini bermanfaat.

Surabaya, 26 Juni 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
TITLE PAGE	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
ABSTRAK	v
ABSTRACT	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Perumusan Masalah.....	4
1.3 Tujuan Penelitian.....	4
1.4 Manfaat.....	4
1.5 Batasan Masalah.....	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Uji Independensi.....	7
2.2 Analisis Korespondensi	8
2.2.1 Matriks Korespondensi	9
2.2.2 Penguraian Nilai Singular (<i>Singular Value Decomposition</i>).....	10
2.2.3 Nilai Dekomposisi Inersia.....	11
2.2.4 Kontribusi Profil Baris dan Profil Kolom	12
2.2.5 Jarak <i>Euclidian</i>	13
2.3 Rokok	13
2.4 Jawa Timur	15
2.5 PT X	16
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Variabel Penelitian	17
3.2 Teknis Pengambilan Data.....	17
3.3 Langkah Analisis	18

BAB IV ANALISIS DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Pemasaran Jenis Rokok Tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur.....	21
4.2 Analisis Korespondensi Jenis Rokok dan Wilayah Pemasaran.....	23
4.2.1 Reduksi Dimensi	24
4.2.2 Kontribusi Profil Baris dan Profil Kolom	25
4.2.3 Plot Korespondensi	28

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan.....	29
5.2 Saran.....	29

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN.....

BIODATA PENULIS

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 3.1 Struktur Data Penelitian	17
Tabel 4.1 <i>Chi-Square</i> Jenis Produk dengan Wilayah Pemasaran	24
Tabel 4.2 Reduksi Dimensi Produk Rokok PT X di Provinsi Jawa Timur	24
Tabel 4.3 Profil Baris Pemasaran Jenis Rokok PT X di Provinsi Jawa Timur.....	25
Tabel 4.4 Profil Kolom Pemasaran Jenis Rokok PT X di Provinsi Jawa Timur.....	26
Tabel 4.5 Kontribusi Profil Baris Wilayah Pemasaran di Provinsi Jawa Timur.....	26
Tabel 4.6 Kontribusi Profil Kolom Jenis Rokok PT X Tahun 2017	27
Tabel 4.7 Koordinat Profil Baris Pemasaran Jenis Rokok Jawa Timur	29
Tabel 4.8 Koordinat Profil Kolom Pemasaran Jenis Rokok Jawa Timur	29
Tabel 4.9 Nilai Jarak <i>Euclidian</i>	30

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian	19
Gambar 4.1 Presentase Jumlah Penjualan Rokok PT X Tahun 2017 di Lima Wilayah Pemasaran	21
Gambar 4.2 Presentase Jumlah Penjualan Rokok PT X Tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur	22
Gambar 4.3 Plot Korespondensi	30

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Data Rekap Penjualan Produk Rokok PT X di Lima Wilayah Pemasaran Provinsi Jawa Timur Tahun 2017 (Box)	37
Lampiran 2. <i>Output</i> Pengujian Independensi	38
Lampiran 3a. Reduksi Dimensi Pemasaran Jenis Produk Rokok PT X Tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur	38
Lampiran 3b. Profil Baris Pemasaran Jenis Produk Rokok PT X Tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur	38
Lampiran 3c. Profil Kolom Pemasaran Jenis Produk Rokok PT X Tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur	39
Lampiran 3d. Gambaran Titik Baris Pemasaran Jenis Produk Rokok PT X Tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur	39
Lampiran 3e. Gambaran Titik Kolom Pemasaran Jenis Produk Rokok PT X Tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur	40
Lampiran 4. Jarak <i>Euclidian</i>	41
Lampiran 5. Surat Penerimaan Pengambilan Data.....	42
Lampiran 6. Surat Keaslian Data	43

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Salah satu indikator kemajuan suatu negara dapat dilihat dari perkembangan sektor industrinya. Tembakau merupakan salah satu komoditas perdagangan industri penting di dunia, termasuk Indonesia. Berdasarkan riset Atlas Tobacco, Indonesia menduduki ranking satu dengan jumlah perokok tertinggi di dunia. Hal tersebut dibuktikan dengan jumlah perokok Indonesia tahun 2016 mencapai 90 juta jiwa. Indonesia sendiri menempati urutan tertinggi prevalensi merokok bagi ASEAN yakni sebesar 67,4% (Aldino, 2017).

Industri rokok juga menjadi sumber penghidupan bagi 6,1 juta orang yang bekerja di industri rokok secara langsung dan tidak langsung, termasuk 1,8 juta petani tembakau dan cengkeh (Nurhayat, 2015). Tidak hanya itu, di dalam negeri peranan rokok sebagai sumber pemasukan negara juga cukup besar. Pernyataan tersebut dibuktikan dengan penerimaan negara dari sektor bea dan cukai tahun 2017 mengalami kenaikan 10,4% dengan nominal sekitar Rp 152 triliun dibandingkan tahun 2016 sebesar Rp 142 triliun. Dari jumlah tersebut, cukai hasil tembakau dan rokok masih mendominasi dengan angka mencapai Rp 116 triliun naik 6,09% dibandingkan tahun 2016 (Wisnu, 2017).

Jawa Timur selalu berkontribusi besar terhadap penerimaan cukai nasional. Tercatat bahwa Jawa timur terdapat lima perusahaan rokok terbesar di Indonesia. Bahkan pada tahun 2017, provinsi yang dipimpin arahan Soekarwo tersebut menyumbang lebih dari 50% dari penerimaan cukai rokok nasional (Bappeda Jatim, 2017). Selain itu, diketahui jumlah perokok dengan usia lebih dari 15 tahun di Provinsi Jawa Timur setiap tahunnya mengalami peningkatan. Pada tahun 2013 tercatat sebanyak 916.571 jiwa dari total penduduk Jawa Timur di usia itu 3.171.523 sedangkan pada tahun 2016 mencapai sekitar 2.839.115 jiwa dari

total penduduk Jawa Timur di usia itu sebanyak 3.094.028 jiwa (Permata, 2016).

PT X merupakan salah satu dari lima industri rokok terbesar di Provinsi Jawa Timur. Didirikan pada tahun 1962, berbagai macam merk rokok telah diproduksi oleh PT X untuk memenuhi kebutuhan konsumen diantaranya produk SKT (Sigaret Kretek Tangan) *regular* dan *slim* maupun SKM (Sigaret Kretek Mesin) *regular* dan *mild*. PT X meraih sukses dengan ekuitas premium, manajemen berpengalaman lebih dari 50 tahun, kapabilitas keuangan yang solid dan tumbuh pesat, serta pasar rokok Indonesia yang menjanjikan. Dengan perjalanan usaha selama lebih dari 50 tahun, PT X terus berkembang sebagai perusahaan modern dengan terus mengembangkan teknologi, sumber daya manusia dan upaya pemasarannya, guna mempertahankan posisinya sebagai industri terkemuka (PT X, 2018).

Memiliki komitmen yang tinggi untuk terus berkembang sebagai perusahaan modern guna mempertahankan posisinya sebagai industri terkemuka, PT X memiliki strategi pemasaran yang handal. Salah satunya strategi pemasaran berdasarkan cita rasa khas rokok dengan karakteristik konsumen dan lingkungannya. Saat ini PT X memiliki 20 kantor cabang, 4 *stock points* dan 29 *agents* yang tersebar di seluruh pulau besar Indonesia yang berpusat di Ibukota Jawa Timur yaitu Kota Surabaya (PT X, 2018).

Selama lebih dari 50 tahun PT X memberikan grafik penjualan produk di setiap tahunnya meningkat. Namun di tahun 2017, PT X membukukan penurunan laba bersih di perusahaan sebesar 61,81% menjadi Rp 40,53 miliar dibandingkan laba bersih perusahaan pada tahun 2016 sebesar Rp 106,15 miliar. Laba bersih perseroan anjlok karena penjualan usaha rokok yang menyusut 12,42% pada 2017 menjadi Rp 1,47 triliun dibandingkan dengan penjualan usaha pada 2016 sebesar Rp 1,68 triliun. Sementara beban pokok penjualan WIIM juga turun 11,29% pada 2017 menjadi Rp 1,04 triliun dibandingkan dengan beban penjualan perusahaan pada 2016 sebesar Rp 1,17 triliun. WIIM adalah

perusahaan rokok kretek premium yang menghasilkan rokok kretek tangan, rokok kretek mesin dan cerutu (Bosnia, 2018).

Penelitian dengan topik strategi pemasaran PT X telah dilakukan sebelumnya oleh Fau (2013) dengan menggunakan strategi komunikasi pemasaran PT X dan dapat ditarik kesimpulan bahwa PT X memutuskan untuk melakukan *brand positioning* pada brand salah satu produknya, dikarenakan dua alasan utama. Pertama, banyak bermunculan produk rokok baru yang menjadi kompetitor dan yang kedua adalah untuk mengantisipasi kebosanan konsumen. Penelitian lainnya yang dilakukan PT X yakni *product mapping* dimana pengujian dimaksudkan untuk mengetahui pola pemetaan produk menentukan keadaan organoleptik produk baik produk sendiri atau produk kompetitor. Mapping ini bersifat deskriptif dengan skala yang telah ditentukan dalam internal panel. Manfaat *product mapping* adalah mengetahui pemetaan keunggulan dan kelemahan produk berdasarkan parameter-parameter organoleptik, sehingga dapat mengetahui karakter khas produk tersebut. Begitu juga dapat mengetahui tren produk secara organoleptik yang diminati oleh konsumen (PT X, 2018).

Berdasarkan penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh PT X diketahui keunggulan dan kelemahan produk yang diminati konsumen, sehingga berpengaruh pada penjualan produk. Dari data penyebaran penjualan PT X di Jawa Timur terdapat lima kota yang menjadi sentral penjualan yakni Kota Surabaya, Kota Malang, Kota Jember, Kota Pamekasan, dan Kota Jombang mengalami naik turun angka penjualan.

Tercatat tahun 2017 PT X mengalami penurunan laba 61,81% dari semua produk. Sehingga muncul gagasan ide yang lebih mengkhususkan dalam melihat pola kecenderungan penjualan produk rokok PT X di setiap wilayah Provinsi Jawa Timur dengan menggunakan metode statistik yaitu analisis korespondensi dimana untuk mengetahui pola kecenderungan dari setiap wilayah Jawa Timur dengan jenis-jenis produk rokok di PT X. Oleh karena itu, PT X dapat melakukan strategi pemasaran

untuk terus berkembang dan meningkatkan kualitas produknya, sehingga dapat meningkatkan keuntungan penjualan.

1.2 Rumusan Masalah

Jawa Timur merupakan provinsi yang selalu berkontribusi besar terhadap penerimaan cukai nasional. Tercatat tahun 2017, provinsi yang dipimpin arahan Soekarwo tersebut menyumbang lebih dari 50% dari penerimaan cukai rokok nasional. Jumlah perokok dengan usia lebih dari 15 tahun di Provinsi Jawa Timur setiap tahunnya mengalami peningkatan. Tahun 2016 naik sangat signifikan sebesar 309,573% dibandingkan jumlah perokok di tahun 2013 dari total penduduk Jawa Timur di usia itu sebanyak 3.171.523 jiwa. Peningkatan jumlah perokok yang sangat signifikan tentunya diimbangi dengan permintaan produk rokok sehingga penjualan rokok semakin meningkat pula. Hal tersebut tidak berbanding lurus dengan keadaan penjualan di PT X. Tercatat ditahun 2017 PT X mengalami penurunan penjualan sebesar 61,81% dari semua produk. Oleh karena itu, penelitian dilakukan untuk menentukan strategi pemasaran rokok dan melakukan promosi jenis rokok yang lain dengan karakteristik konsumen.

1.3 Tujuan

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini adalah mengetahui pola kecenderungan setiap jenis rokok PT X yang terjual di setiap wilayah Provinsi Jawa Timur pada tahun 2017.

1.4 Manfaat

Manfaat yang diperoleh pada penelitian ini diharapkan mampu memberikan masukan kepada pihak PT X untuk mengadakan tindakan strategi pemasaran dan sebagai dasar untuk mengambil keputusan perusahaan dalam mempertahankan dan meningkatkan kualitasnya sehingga dapat mempertahankan pangsa pasar dan meraih konsumen baru.

1.5 Batasan Masalah

Data yang digunakan dalam penelitian ini diambil adalah data rekap penjualan yang tercatat di lima kota wilayah Jawa Timur yang menjadi sentral penjualan PT X pada tahun 2017.

Halaman sengaja di kosongkan

BAB II TINJAUAN PUSTAKA

Metode untuk mengetahui pola kecenderungan pemasaran jenis rokok PT X tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur menggunakan analisis korespondensi. Dalam melakukan analisis korespondensi, data penjualan rokok harus memenuhi asumsi homogen dan adanya dependensi antar variabel. hal tersebut dapat diuji menggunakan pengujian independensi yang dijelaskan sebagai berikut.

2.1 Uji Independensi

Uji independensi bertujuan untuk mengetahui apakah variabel yang diteliti memiliki hubungan atau tidak. Pengujian independensi digunakan untuk mengetahui hubungan antara kolom dan baris yang sama dengan hipotesis sebagai berikut (Agresti, 2007).

H_0 : $\pi_{ij} = \pi_{i.} \times \pi_{.j}$ (Tidak ada hubungan antara variabel 1 dengan variabel 2)

H_1 : $\pi_{ij} \neq \pi_{i.} \times \pi_{.j}$ (Ada hubungan antara variabel 1 dengan variabel 2)

Jika ditetapkan tingkat signifikan sebesar α dengan derajat Bebas (df) : $(I-1)(J-1)$, maka kaidah pengambilan keputusan Tolak H_0 jika nilai $\chi^2_{hitung} > \chi^2_{(\alpha, df)}$ atau $P_{value} < \alpha$. Pengujian independensi dapat digunakan dengan formula pada Persamaan 2.1 dan 2.2 sebagai berikut.

$$\chi^2_{hitung} = \sum_{i=1}^I \sum_{j=1}^J \frac{(x_{ij} - \mu_{ij})^2}{\mu_{ij}} \quad (2.1)$$

dengan nilai,

$$\mu_{ij} = \frac{n_{i.} \times n_{.j}}{n_{..}}; i = 1, 2, 3, \dots, I \text{ dan } j = 1, 2, 3, \dots, J \quad (2.2)$$

Keterangan :

x_{ij} = frekuensi untuk masing-masing baris ke- i dan kolom ke- j

μ_{ij} = taksiran nilai harapan pada baris ke- i dan kolom ke- j

$n_{i.}$ = nilai observasi pada baris ke- i

$n_{.j}$ = nilai observasi pada baris ke- j

$n_{..}$ = jumlah total pengamatan

Dalam melakukan uji independensi, setiap level atau kelas dari variabel-variabel harus memenuhi syarat sebagai berikut.

a. Homogen

Homogen artinya dalam setiap sel harus merupakan dari obyek yang sama.

b. *Mutually Exclusive* dan *Mutually Exhaustive*

Mutually exclusive adalah antara level satu dengan level yang lain harus saling bebas (independen), sedangkan *mutually exhaustive* merupakan dekomposisi secara lengkap sampai pada unit terkecil, sehingga jika mengklasifikasi satu unsur, maka hanya dapat diklasifikasikan dalam satu unit saja.

c. Skala Nominal dan Skala Ordinal

Skala nominal adalah skala yang bersifat kategorikal atau hanya membedakan saja, sedangkan skala ordinal merupakan skala yang bersifat kategorikal, skala ini berfungsi untuk menunjukkan adanya suatu urutan atau tingkatan.

(Agresti, 2007).

2.2 Analisis Korespondensi

Menurut Greenacre (2007), analisis korespondensi adalah bagian dari analisis multivariat yang mempelajari hubungan antara dua atau lebih variabel dengan menggambarkan baris dan kolom secara serempak dari tabel kontingensi dua arah dalam ruang vektor berdimensi rendah.

2.2.1 Matriks Korespondensi

Perhitungan yang dilakukan dalam analisis korespondensi dimulai dari matriks \mathbf{X} dengan elemennya yaitu x_{ij} yang tersusun pada tabel frekuensi dua dimensi $I \times J$. Jika $n_{..}$ adalah total frekuensi, yang pertama dilakukan adalah menyusun matriks proporsi $\mathbf{P} = \{p_{ij}\}$ dengan membagi masing-masing elemen dari matriks \mathbf{X} dengan $n_{..}$ seperti formula yang disajikan pada Persamaan 2.3 sebagai berikut (Johnson & Winchurn, 2007).

$$p_{ij} = \frac{n_{ij}}{n_{..}} \quad (2.3)$$

dengan $i = 1, 2, 3, \dots, I$ dan $j = 1, 2, 3, \dots, J$

Langkah selanjutnya, dilakukan perhitungan untuk mencari vektor baris (\mathbf{r}) dan vektor kolom (\mathbf{c}). Diketahui bahwa $\mathbf{r} = \{r_{ij}\}$ dan $\mathbf{c} = \{c_{ij}\}$, dimana nilai $r_i > 0$ dengan $i = 1, 2, 3, \dots, I$ dan nilai $c_j > 0$ dengan $j = 1, 2, 3, \dots, J$ sehingga dapat dihitung sesuai dengan persamaan Persamaan 2.4 dan 2.5 sebagai berikut.

$$\mathbf{r}_i = \sum_{j=1}^J p_{ij} = \sum_{j=1}^J \frac{x_{ij}}{n} ; i = 1, 2, 3, \dots, I \quad (2.4)$$

$$\mathbf{c}_j = \sum_{i=1}^I p_{ij} = \sum_{i=1}^I \frac{x_{ij}}{n} ; j = 1, 2, 3, \dots, J \quad (2.5)$$

dengan : r_i = massa baris

c_i = massa kolom

Kemudian mencari diagonal matriks kolom dan baris dengan step pertama membentuk diagonal jumlahan baris dan kolom dari matriks korespondensi yang dijelaskan Persamaan 2.6 dan Persamaan 2.7 sebagai berikut.

- Matriks \mathbf{D}_r = matriks diagonal jumlahan massa baris

$$\mathbf{D}_r = \text{diag}(r_1, r_2, \dots, r_I) \quad (2.6)$$

- Matriks \mathbf{D}_c = matriks diagonal jumlahan massa kolom

$$\mathbf{D}_c = \text{diag} (c_1, c_2, \dots, c_J) \quad (2.7)$$

Dimana dalam menghitung diagonal massa matriks baris dan massa matriks kolom dijelaskan pada Persamaan 2.8 dan 2.9 berikut.

$$\mathbf{D}_r^{-1/2} = \text{diag} \left(\frac{1}{\sqrt{r_1}}, \frac{1}{\sqrt{r_2}}, \dots, \frac{1}{\sqrt{r_I}} \right) \quad (2.8)$$

$$\mathbf{D}_c^{-1/2} = \text{diag} \left(\frac{1}{\sqrt{c_1}}, \frac{1}{\sqrt{c_2}}, \dots, \frac{1}{\sqrt{c_J}} \right) \quad (2.9)$$

Profil vektor baris dan kolom didefinisikan sebagai elemen vektor-vektor baris dan kolom dari \mathbf{P} dibagi dengan massanya. Sebanyak r profil baris anggota dari ruang berdimensi r ditulis dalam baris-baris \mathbf{R} . Sebanyak c profil kolom anggota dari ruang berdimensi c ditulis dalam baris-baris \mathbf{C} . Adapun matriks profil baris dan kolom masing-masing dituliskan pada Persamaan 2.10 sebagai berikut (Johnson & Winchern, 2007).

$$\mathbf{R} = \mathbf{D}_r^{-1} \mathbf{P}^T = \begin{bmatrix} \tilde{\mathbf{r}}_1^T \\ \cdot \\ \cdot \\ \tilde{\mathbf{r}}_I^T \end{bmatrix} \quad \mathbf{C} = \mathbf{D}_c^{-1} \mathbf{P}^T = \begin{bmatrix} \tilde{\mathbf{c}}_1^T \\ \cdot \\ \cdot \\ \tilde{\mathbf{c}}_J^T \end{bmatrix} \quad (2.10)$$

2.2.2 Penguraian Nilai Singular (*Singular Value Decomposition*)

Penguraian nilai singular / *Singular Value Decomposition* dicari untuk memperoleh titik koordinat sehingga hasil analisis korespondensi dapat divisualisasikan dalam bentuk grafik (Johnson & Winchern, 2007). Penguraian nilai *Singular Value Decomposition* dari matriks \mathbf{P} atau matriks korespondensi dapat dirumuskan dalam persamaan sebagai berikut.

$$\mathbf{P} - \mathbf{rc}^T = \sum_{k=1}^K \lambda_k (\mathbf{D}_r^{-1/2} \mathbf{u}_k) (\mathbf{D}_c^{-1/2} \mathbf{v}_k)^T \quad (2.11)$$

Keterangan :

$\mathbf{P} - \mathbf{rc}^T$ = nilai *singular* dekomposisi umum dari matriks \mathbf{P} (matriks korespondensi)

λ_k = nilai *singular* (hasil akar kuadrat *eigen value* matriks \mathbf{P})

\mathbf{u}_k & \mathbf{v}_k = vektor \mathbf{u}_k dengan ukuran $(I \times 1)$ dan vektor \mathbf{v}_k dengan ukuran $(J \times 1)$ merupakan *singular* vektor korespondensi $\mathbf{D}_r^{-1/2} (\mathbf{P} - \mathbf{rc}^T) \mathbf{D}_c^{-1/2}$ yang berukuran $(I \times J)$

k = nilai *rank* yang menyatakan banyaknya solusi dimensi dalam matriks \mathbf{P} , dengan $k=1,2,\dots$

Sementara persamaan dalam menentukan koordinat profil baris dan kolom dapat didefinisikan pada Persamaan 2.12 dan 2.13 sebagai berikut.

$$\text{- Koordinat profil baris : } \mathbf{F} = \lambda_k \mathbf{D}_r^{-1/2} \mathbf{u}_k \quad (2.12)$$

$$\text{- Koordinat profil kolom : } \mathbf{G} = \lambda_k \mathbf{D}_c^{-1/2} \mathbf{v}_k \quad (2.13)$$

2.2.3 Nilai Dekomposisi Inersia

Nilai inersia merupakan jumlah kuadrat dari nilai *singular* yang menunjukkan kontribusi dari baris ke- i dan kolom ke- j pada inersia total. Inersia total adalah ukuran variasi data dan ditentukan dengan jumlah kuadrat terboboti jarak-jarak ke pusat dan massa. Total inersia dapat didefinisikan sebagai berikut (Johnson & Winchern, 2007).

$$\begin{aligned} \text{trace} &= \left[\mathbf{D}_r^{-1/2} (\mathbf{P} - \mathbf{rc}^T) \mathbf{D}_c^{-1/2} (\mathbf{D}_r^{-1/2} (\mathbf{P} - \mathbf{rc}^T) \mathbf{D}_c^{-1/2})^T \right] \quad (2.13) \\ &= \sum_{i=1}^J \sum_{j=1}^J \frac{(p_{ij} - r_i c_j)^2}{r_i c_j} = \sum_{k=1}^K \alpha_k^2 = \sum_{k=1}^K \lambda_k \end{aligned}$$

Persamaan inersia utama baris dan kolom dijelaskan Persamaan 2.14 dan 2.15 sebagai berikut (Johnson & Winchern, 2007).

$$\text{-Inersia baris} : in(I) = \sum_{i=1}^I r_i \sum_{j=1}^J \left(\frac{p_{ij}}{r_i} - c_j \right)^2 / c_j \quad (2.14)$$

$$\text{-Inersia kolom} : in(J) = \sum_{j=1}^J c_j \sum_{i=1}^I \left(\frac{p_{ij}}{c_j} - r_i \right)^2 / r_i \quad (2.15)$$

2.2.4 Kontribusi Profil Baris dan Profil Kolom

Kontribusi relatif atau korelasi relatif baris ke- i atau kolom ke- j dengan komponen k adalah kontribusi axis inersia baris ke- i atau kolom ke- j di dalam dimensi ke- k yang dinyatakan dalam persen inersia baris ke- i atau kolom ke- j .

$$\text{-Kontribusi baris ke-}i \text{ menuju inersia} = \frac{r_i f_{ik}^2}{\lambda_k} \quad (2.16)$$

$$\text{-Kontribusi kolom ke-}j \text{ menuju inersia} = \frac{c_j g_{jk}^2}{\lambda_k} \quad (2.17)$$

Keterangan :

f_{ik}^2 = koordinat profil baris ke- i menuju axis dengan dimensi ke- k

g_{jk}^2 = koordinat profil kolom ke- j menuju axis dengan dimensi ke- k

Kontribusi dari axis menuju inersia baris ke- i atau kolom ke- j (kontribusi mutlak) memiliki persamaan sebagai berikut.

-Kontribusi dari axis menuju inersia baris ke- i

$$I = \frac{f_{ik}^2}{\sum_{k=1}^K f_{ik}^2} \quad (2.18)$$

-Kontribusi dari axis menuju inersia kolom ke- j

$$J = \frac{g_{jk}^2}{\sum_{i=1}^K g_{jk}^2} \quad (2.19)$$

2.2.5 Jarak *Euclidian*

Jarak adalah istilah informal yang sering digunakan untuk mengukur perbedaan yang berasal dari objek untuk mengukur perbedaan yang berasal dari objek, sehingga dapat menggambarkan karakteristik dan pola kecenderungan. Salah satu cara untuk mengetahui ukuran tersebut dengan menggunakan persamaan jarak *Euclidian* sebagai berikut dengan k adalah banyaknya solusi dimensi (Johnson & Winchern, 2007).

$$d(\mathbf{F}, \mathbf{G}) = \sqrt{\sum_{i=1}^k (\mathbf{F}_i - \mathbf{G}_i)^2} \quad (2.20)$$

Keterangan :

\mathbf{F} = nilai dari koordinat titik pada baris

\mathbf{G} = nilai koordinat dari titik pada kolom

$d(\mathbf{F}, \mathbf{G})$ = jarak *euclidian* antara titik koordinat profil baris dengan titik koordinat profil kolom

\mathbf{F}_i = nilai koordinat profil baris pada dimensi ke- i

\mathbf{G}_i = nilai koordinat profil kolom pada dimensi ke- i

2.3 Rokok

Menurut Peraturan Pemerintah Republik Indonesia no 81 tahun 1999 pasal 1 ayat 1 tentang Pengaman Rokok Bagi Kesehatan, rokok adalah hasil olahan tembakau terbungkus cerutu atau bentuk lainnya yang dihasilkan dari tanaman *Nicotina tabacuni*, *Nicotina rustica* dan spesies lainnya atau sintetisnya yang mengandung nikotin dan tar dengan atau tanpa bahan tambahan. Rokok dibedakan menjadi beberapa jenis. Pembedaan ini didasarkan atas bahan pembungkus rokok, bahan baku atau isi rokok, proses pembuatan rokok, dan penggunaan filter pada rokok. Jenis rokok juga dilihat dari kadar nikotin dan tar nya.

Rokok berdasarkan bahan pembungkus

- Klobot : rokok yang bahan pembungkusnya berupa kulit jagung.
- Kawung : rokok yang bahan pembungkusnya berupa daun aren.
- Sigaret : rokok yang bahan pembungkusnya berupa kertas.
- Cerutu : rokok yang bahan pembungkusnya berupa daun tembak.

Rokok berdasarkan bahan baku atau isi

- Rokok putih : rokok yang bahan baku atau isinya hanya daun tembakau yang diberi saus untuk mendapatkan efek rasa dan aroma tertentu.
- Rokok kretek : rokok yang bahan baku atau isinya berupa daun tembakau dan cengkeh yang diberi saus untuk mendapatkan efek rasa dan aroma tertentu.
- Rokok klembak : rokok yang bahan baku atau isinya berupa daun tembakau, cengkeh, dan kemenyan yang diberi saus untuk mendapatkan efek rasa dan aroma tertentu.

Rokok berdasarkan proses pembuatannya

- Sigaret Kretek Tangan (SKT) : rokok yang proses pembuatannya dengan cara digiling atau dilinting dengan menggunakan tangan dan atau alat bantu sederhana.
- Sigaret Kretek Mesin (SKM) : rokok yang proses pembuatannya menggunakan mesin.

Rokok berdasarkan penggunaan filter

- Rokok Filter : rokok yang pada bagian pangkalnya terdapat gabus.
- Rokok Non Filter : rokok yang pada bagian pangkalnya tidak terdapat gabus.

Dilihat dari komposisinya:

- Bidis : Tembakau yang digulung dengan daun temburni kering dan diikat dengan benang. Tar dan karbon monoksidanya lebih tinggi daripada rokok buatan pabrik. Biasanya ditemukan di Asia Tenggara dan India.
- Cigar : Dari fermentasi tembakau yang diasapi, digulung dengan daun tembakau. Adaberbagai jenis yang berbeda di tiap negara. Yang terkenal dari Havana, Kuba.
- Kretek : Campuran tembakau dengan cengkeh atau aroma cengkeh berefek mati rasa dan sakit saluran pernapasan. Jenis ini paling berkembang dan banyak di Indonesia.
- Shisha : Jenis tembakau dari buah-buahan atau rasa buah-buahan yang disedot dengan pipa dari tabung. Biasanya digunakan di Afrika Utara, Timur Tengah, dan beberapa tempat di Asia.
- Tembakau langsung ke mulut atau tembakau kunyah juga biasa digunakan di AsiaTenggara dan India. Adalagi jenis yang diletakkan antara pipi dan gusi, dan tembakau kering yang diisap dengan hidung atau mulut.

2.4 Jawa Timur

Jawa timur terdapat lima perusahaan rokok terbesar di Indonesia. Tercatat bahwa Jawa Timur selalu berkontribusi besar terhadap penerimaan cukai nasional. Bahkan pada tahun 2017, provinsi yang dipimpin arahan Soekarwo tersebut menyumbang lebih dari 50% dari penerimaan cukai rokok nasional (Bappeda Jatim, 2017). Selain itu, diketahui jumlah perokok dengan usia lebih dari 15 tahun di Provinsi Jawa Timur setiap tahunnya mengalami peningkatan. Pada tahun 2013 tercatat sebanyak 916.571 jiwa dari total penduduk Jawa Timur di usia itu 3.171.523

, sedangkan pada tahun 2016 mencapai sekitar 2.839.115 jiwa dari total penduduk Jawa Timur di usia itu sebanyak 3.094.028 jiwa (Permata, 2016).

2.5 PT X

PT. X yang merupakan industri rokok terkemuka Indonesia, yang salah satu cabang produksinya berada di Jalan Buntaran No. 9, Kel. Manukan Wetan, Kec. Tandes, Surabaya yang menghasilkan batang sigaret kretek tangan, sigaret kretek mesin dan cerutu. Didirikan pada tahun 1962, PT X meraih sukses dengan ekuitas premium, manajemen berpengalaman lebih dari 50 tahun, kapabilitas keuangan yang solid dan tumbuh pesat, serta pasar rokok Indonesia yang menjanjikan. Dengan perjalanan usaha selama lebih dari 50 tahun, PT X terus berkembang sebagai perusahaan modern dengan terus mengembangkan teknologi, sumber daya manusia dan upaya pemasarannya, guna mempertahankan posisinya sebagai industri terkemuka (PT X, 2018).

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

3.1 Variabel Penelitian

Variabel yang digunakan dalam mengetahui pola kecenderungan pemasaran jenis rokok PT X tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur adalah jenis rokok sebagai variabel 1 dan wilayah pemasaran sebagai variabel 2.

Variabel 1 meliputi sepuluh jenis rokok yang digunakan dalam penelitian ini diantaranya adalah WKHP, WKSL16, GK, WD16, DM, DMM, WD12, DIM, CAMEL, dan MEVIUS. Variabel 2 yang digunakan adalah lima wilayah sentral pemasaran di Provinsi Jawa Timur yang diantaranya adalah Surabaya, Malang, Jember, Pamekasan, dan Jombang.

3.2 Teknis Pengambilan Data

Data yang digunakan adalah data sekunder yang berupa data rekap penjualan rokok PT X di lima wilayah pemasaran Provinsi Jawa Timur yang menjadi sentral penjualan dibuktikan pada Lampiran 4 dan Lampiran 5. Lima Wilayah tersebut adalah Surabaya, Malang, Jember, Pamekasan, dan Jombang pada tahun 2017 dengan unit satuan penjualan yang digunakan adalah box. Oleh karena itu, struktur data yang digunakan dalam analisis pengelompokkan jenis rokok pada kasus pemasaran di Provinsi Jawa Timur tahun 2017 dijelaskan pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Struktur Data Penelitian

Wilayah Pemasaran (Variabel 2)	Jenis Produk Rokok (Variabel 1)				
	WKHP	WKSL16	GK	...	MEVIUS
Malang	n_{11}	n_{12}	n_{13}	...	$n_{1 \ 10}$
Pamekasan	n_{21}	n_{22}	n_{23}	...	$n_{2 \ 10}$
Jember	n_{31}	n_{32}	n_{33}	...	$n_{3 \ 10}$
Surabaya	n_{41}	n_{42}	n_{43}	...	$n_{4 \ 10}$
Jombang	n_{51}	n_{52}	n_{53}	...	$n_{5 \ 10}$

Keterangan :

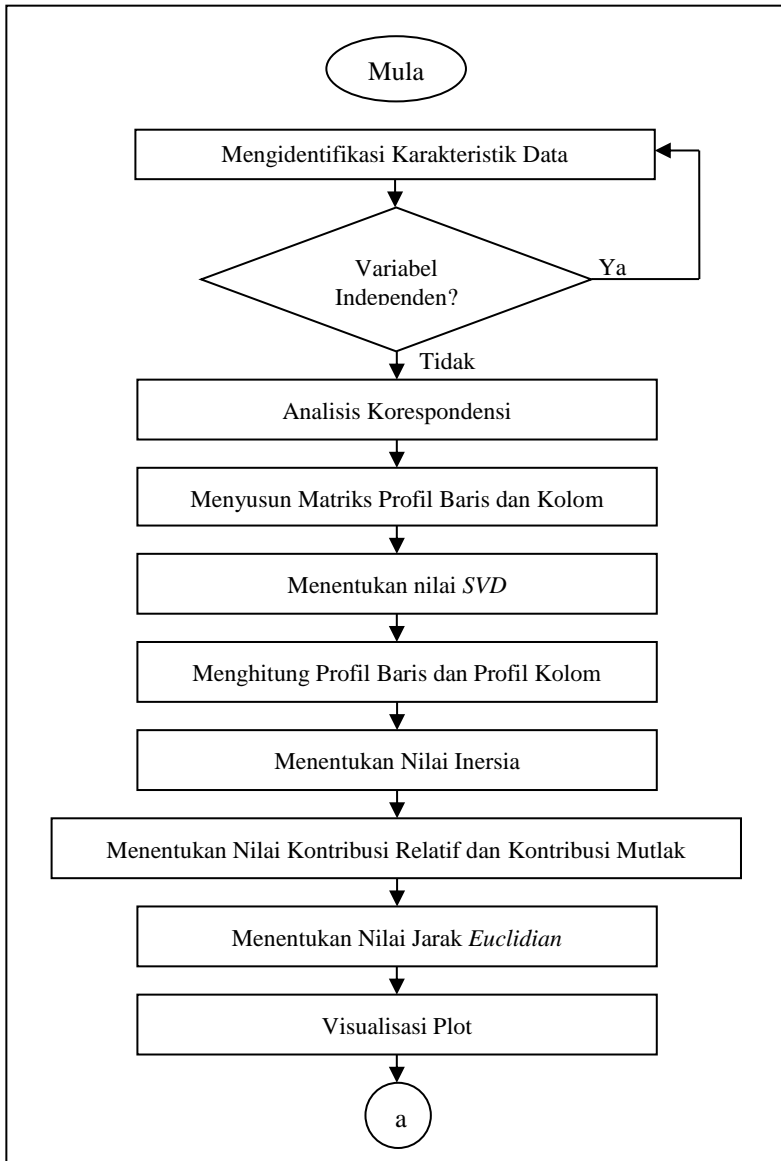
n_{11} : Nilai observasi (frekuensi) pada jenis rokok WKHP di wilayah pemasaran Kota Malang

3.3 Langkah Analisis

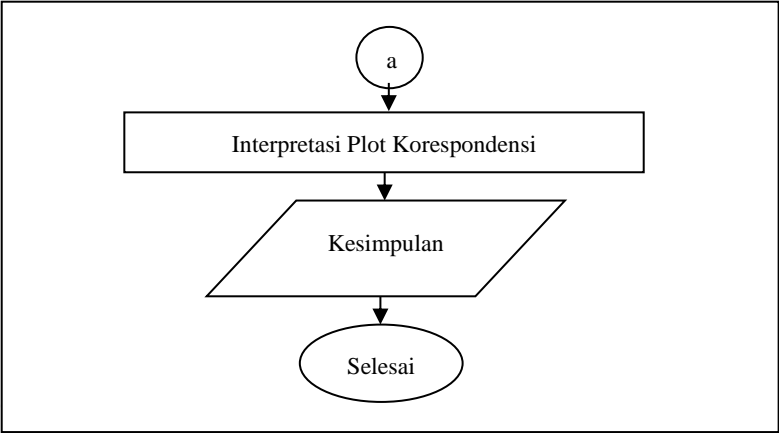
Langkah analisis penelitian dijelaskan sebagai berikut.

1. Mendeskripsikan hasil data pemasaran jenis rokok di lima wilayah pemasaran Provinsi Jawa Timur tahun 2017.
2. Melakukan uji independensi jenis rokok pada wilayah pemasaran Provinsi Jawa Timur tahun 2017.
3. Melakukan analisis korespondensi untuk mengetahui pola kecenderungan pemasaran jenis rokok PT X Tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur dengan langkah-langkah sebagai berikut.
 - a. Menyusun matriks profil baris dan matriks profil kolom.
 - b. Menentukan nilai *Singular Value Decoposition* (SVD).
 - c. Menghitung profil baris dan profil kolom.
 - d. Menentukan nilai inersia.
 - e. Menentukan nilai kontribusi relatif dan kontribusi mutlak
 - f. Menentukan nilai jarak *Euclidian*
4. Visualisasi plot profil vektor baris dan profil vektor kolom pada setiap titik yang terdekat pada masing-masing jenis produk rokok untuk mendeskripsikan wilayah pemasaran di Provinsi Jawa Timur tahun 2017.
5. Interpretasi hasil plot korespondensi
6. Menarik kesimpulan dan memberikan saran

Berdasarkan langkah analisis yang telah diuraikan, berikut diagram alir pola kecenderungan pemasaran jenis rokok PT X Tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur ditunjukkan pada Gambar 3.1



Gambar 3.1 Diagram Alir Penelitian



Gambar 3.1 Lanjutan

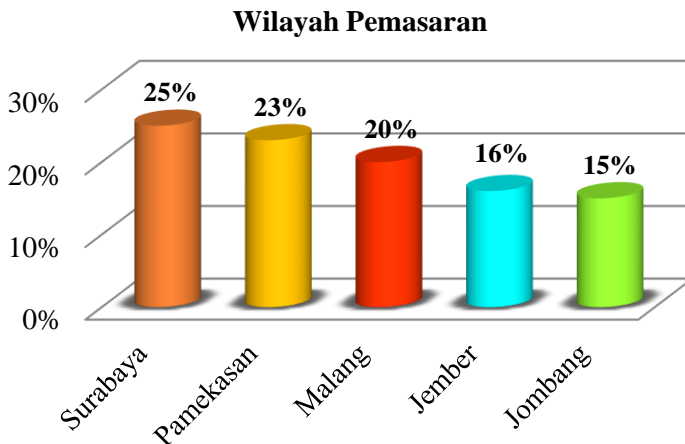
BAB IV

ANALISIS DAN PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dijelaskan mengenai pola kecenderungan pemasaran jenis rokok PT X tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur. Analisis data dalam penelitian menggunakan data sekunder yang berupa data rekap penjualan rokok PT X, sebanyak sepuluh produk di lima wilayah pemasaran Provinsi Jawa Timur yang menjadi sentral penjualan pada tahun 2017 dengan unit satuan penjualan yang digunakan adalah box dengan metode analisis korespondensi.

4.1 Deskripsi Pemasaran Jenis Rokok Tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur

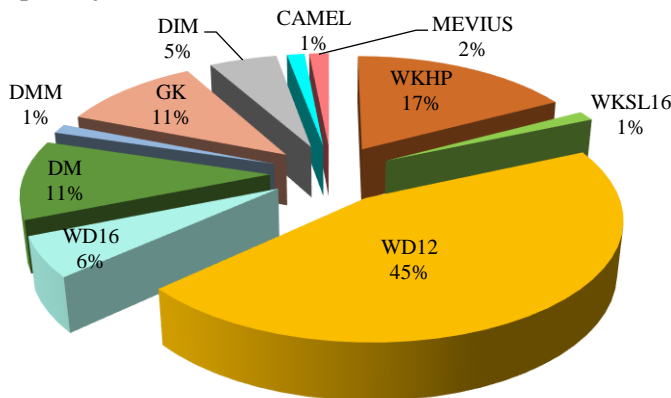
Gambaran mengenai karakteristik data dari jumlah penjualan sepuluh rokok di lima wilayah pemasaran Provinsi Jawa Timur yang menjadi sentral penjualan pada tahun 2017 (data pada Lampiran 1) dijelaskan sebagai berikut.



Gambar 4.1 Presentase Jumlah Penjualan Rokok PT X Tahun 2017 di Lima Wilayah Pemasaran

Gambar 4.1 menginformasikan bahwa dari kelima wilayah pemasaran yang berada di Provinsi Jawa Timur, Kota Surabaya adalah wilayah terbanyak untuk jumlah penjualan rokok di tahun 2017 sebanyak 25% dari total jumlah penjualan yang ada di sektor Jawa Timur. Posisi terbanyak kedua untuk jumlah penjualan rokok PT X di tahun 2017 adalah Kabupaten Pamekasan dengan presentase 23% dari total jumlah penjualan yang ada di sektor Jawa Timur. Berbeda halnya yang terjadi pada Kabupaten Jombang dan Jember. Jumlah penjualan rokok PT X di dua kota tersebut paling sedikit diantara lima wilayah pemasaran lainnya, yaitu sebesar 15% dan 16% rokok dari total jumlah penjualan yang ada di sektor Jawa Timur.

Diantaranya terdapat sepuluh jenis rokok yang dipasarkan kepada konsumen oleh PT X di wilayah sektor Jawa Timur. Kesepuluh jenis rokok tersebut dipasarkan sesuai dengan karakteristik masyarakat khususnya wilayah daerah Jawa Timur. Dikarenakan pada setiap wilayah pemasaran konsumen memiliki karakteristik citra rasa yang berbeda. Berikut adalah karakteristik kesepuluh jenis rokok tahun 2017.



Gambar 4.2 Presentase Jumlah Penjualan Rokok PT X Tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur

Dari Gambar 4.2 menginformasikan bahwa dari kesepuluh jenis rokok yang dipasarkan oleh PT X di wilayah Provinsi Jawa Timur Tahun 2017, rokok yang paling diminati oleh konsumen adalah rokok WD12 dengan presentase total penjualan sebesar 45%. Posisi teratas kedua dan ketiga berikutnya yang paling dianggap menjadi cita rasa khas konsumen Jawa Timur adalah produk rokok WKHP dengan presentase total penjualan 17% dan rokok DM dengan presentase total penjualan 16%. Kondisi tersebut berbeda dengan 4 jenis rokok yang dipasarkan yaitu DMM, CAMEL, WKHP dan WKSL. Keempat rokok yang dipasarkan kurang diminati oleh konsumen masyarakat di Provinsi Jawa Timur, hal tersebut dibuktikan dengan presentase total penjualan di tahun 2017 hanya sebesar 1%.

4.2 Analisis Korespondensi Jenis Rokok dan Wilayah Pemasaran

Asumsi yang harus dipenuhi dalam melakukan analisis korespondensi adalah adanya hubungan atau dependensi antar variabel wilayah pemasaran Provinsi Jawa Timur dengan variabel jenis rokok PT X. Maka dari itu terlebih dahulu dilakukan analisis hubungan dengan metode uji *Chi-Square* antara variabel jenis rokok dengan variabel wilayah pemasaran di Provinsi Jawa Timur tahun 2017.

Hipotesis :

H_0 : Tidak ada hubungan antara jenis rokok PT X terhadap wilayah pemasaran di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2017

H_1 : Ada hubungan antara jenis rokok PT X terhadap wilayah pemasaran di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2017

Berdasarkan Persamaan (2.1) dan Persamaan (2.2) yang telah dijelaskan pada bab sebelumnya merujuk pada Lampiran 2 dengan taraf signifikan sebesar 0,05 diperoleh nilai *Chi-Square* pada Tabel 4.1

Tabel 4.1 *Chi-Square* Jenis Produk dengan Wilayah Pemasaran

Nilai <i>Chi-Square</i> Hitung	1472,089
Nilai <i>Chi-Square</i> ($\chi^2_{(0,05;36)}$)	50,9985
<i>P-Value</i>	0,000
derajat bebas (df)	36

Jika ditetapkan taraf signifikan sebesar $\alpha = 0,05$, maka keputusan menolak H_0 dapat diambil apabila nilai χ^2_{hitung} lebih besar dari nilai $\chi^2_{(0,05;36)}$. Dari Tabel 4.1 dapat diambil keputusan bahwa tolak H_0 , dikarenakan nilai χ^2_{hitung} sebesar 1472,089 lebih besar jika dibandingkan dengan nilai $\chi^2_{(0,05;36)}$ sebesar 50,9985. Artinya dapat diambil kesimpulan bahwa ada hubungan antara jenis produk rokok PT X yang dipasarkan terhadap wilayah pemasaran di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2017. Pernyataan tersebut diperkuat dengan nilai *P-value* sebesar 0,000 yang kurang dari nilai taraf signifikan α sebesar 0,05

4.2.1 Reduksi Dimensi

Analisis korespondensi digunakan untuk mereduksi dimensi variabel dan menggambarkan antara profil baris dan profil kolom suatu matrik data dari tabel kontingensi, sehingga dapat mengetahui pola kecenderungan antara jenis rokok PT X dengan wilayah pemasaran di Provinsi Jawa Timur tahun 2017. Reduksi dimensi dilakukan berdasarkan Persamaan (2.13) sampai dengan Persamaan (2.15) dan hasil *output* pada Lampiran 3a yang akan dijelaskan pada Tabel 4.2 sebagai berikut.

Tabel 4.2 Reduksi Dimensi Produk Rokok PT X di Provinsi Jawa Timur

<i>Dimension</i>	<i>Singular</i>	<i>Inersia</i>	<i>Proporsi</i>	Proporsi Kumulatif
1.	0,191	0,037	0,615	0,615
2.	0,122	0,015	0,249	0,864
3.	0,085	0,007	0,121	0,985
4.	0,030	0,001	0,015	1,000

Berdasarkan Tabel 4.2 dapat dijelaskan bahwa nilai proporsi terbesar adalah pada dimensi satu dan dimensi dua. Nilai proporsi pada dimensi satu sebesar 0,615 yang artinya dimensi 1 dapat menjelaskan keragaman data sebesar 61,5% dengan nilai singular sebesar 0,191. Pada dimensi dua didapat nilai proporsi sebesar 0,249 yang artinya dimensi dua dapat menjelaskan 24,9% dari keragaman data dengan nilai singular sebesar 0,122. Secara keseluruhan, dimensi 1 sampai dimensi 2 dapat menjelaskan keragaman data sebesar 86,4%.

4.2.2 Kontribusi Profil Baris dan Profil Kolom

Penentuan jarak profil baris dan profil kolom dihitung dalam kategori yang sama, menggunakan jarak *chi-square* yang digunakan untuk mengukur jarak antar titik pada grafik. Berikut adalah nilai dari profil baris berdasarkan *output* pada Lampiran 3b.

Tabel 4.3 Profil Baris Pemasaran Jenis Rokok PT X di Provinsi Jawa Timur

Wilayah Pemasaran	Jenis Rokok									
	WKHP	WKS16	WD12	WD16	DM	DMM	GK	DIM	CAMEL	MEVIUS
Malang	0,168	0,016	0,439	0,038	0,090	0,017	0,133	0,080	0,013	0,007
Pamekasan	0,141	0,009	0,494	0,116	0,087	0,009	0,095	0,032	0,009	0,009
Jember	0,218	0,014	0,487	0,033	0,088	0,015	0,078	0,034	0,010	0,024
Surabaya	0,240	0,021	0,562	0,050	0,243	0,021	0,193	0,111	0,038	0,036
Jombang	0,197	0,015	0,477	0,043	0,104	0,010	0,099	0,035	0,008	0,012
Mass	0,172	0,013	0,449	0,055	0,109	0,103	0,108	0,053	0,172	0,013

Tabel 4.3 memberikan informasi bahwa jenis rokok WD12 memiliki proporsi tertinggi penjualan disetiap wilayah pemasaran Provinsi Jawa Timur yaitu Malang, Pamekasan, Jember, Surabaya, dan Jombang. Hal tersebut dibuktikan dengan nilai profil baris di setiap wilayah pemasaran, rokok WD12 memiliki nilai yang tertinggi.

Tabel 4.4 Profil Kolom Pemasaran Jenis Rokok PT X di Provinsi Jawa Timur

Jenis Rokok	Wilayah Pemasaran				
	Malang	Pamekasan	Jember	Surabaya	Jombang
WKHP	0.193	0.193	0.208	0.229	0.178
WKSL16	0.230	0.164	0.170	0.264	0.173
WD12	0.193	0.259	0.178	0.205	0.165
WD16	0.136	0.494	0.099	0.150	0.122
DM	0.164	0.188	0.133	0.367	0.148
DMM	0.256	0.166	0.184	0.272	0.122
GK	0.244	0.205	0.118	0.292	0.141
DIM	0.300	0.144	0.105	0.346	0.104
CAMEL	0.182	0.150	0.118	0.456	0.094
MEVIUS	0.095	0.135	0.259	0.392	0.119
Mass	0,198	0,235	0,164	0,248	0,155

Tabel 4.4 dapat dijelaskan bahwa nilai proporsi tertinggi untuk wilayah pemasaran jenis rokok PT X di Jawa Timur pada tahun 2017 adalah wilayah Surabaya dengan presentase penjualan sebesar 0,248 atau 24,8% dari seluruh penjualan produk.

Kontribusi yang dimaksud adalah membandingkan kemiripan kategori pada baris maupun kolom yang akan dianalisis. Profil baris dari lima wilayah pemasaran jenis rokok PT X tahun 2017 berdasarkan Persamaan (2.16) dan Persamaan (2.18) dan hasil *output* pada Lampiran 3b dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 4.5 Kontribusi Profil Baris Wilayah Pemasaran di Provinsi Jawa Timur

Wilayah Pemasaran	Kontribusi Baris ke Dimensi Inersia	
	1	2
Malang	0,041	0,001
Pamekasan	0,548 (I)	0,193 (II)
Jember	0,002	0,504 (I)
Surabaya	0,404 (II)	0,166 (III)
Jombang	0,006	0,136

Berdasarkan tabel profil baris, kategori wilayah pemasaran di Provinsi Jawa Timur tahun 2017 yang masuk pada dimensi 1 kontributor pertama adalah Kabupaten Pamekasan dengan kontribusi terbesar yaitu sebesar 0,548 atau 54,8%. Lalu

kontributor kedua adalah wilayah Kota Surabaya dengan kontribusi sebesar 0,404 atau 40,4%. Dari kategori satu dan dua wilayah pemasaran, nilai total kontribusi yaitu sebesar 0,952 atau 95,2%. Artinya wilayah pemasaran di Kabupaten Pamekasan dan Kota Surabaya dapat menjelaskan keragaman data pada dimensi 1 sebesar 95,2%.

Anggota kategori wilayah pemasaran di Provinsi Jawa Timur tahun 2017 yang masuk pada dimensi 2 dengan kontributor pertama adalah Kabupaten Jember dengan kontribusi terbesar yaitu sebesar 0,504 atau 50,4%. Lalu kontributor kedua adalah wilayah Kabupaten Pamekasan dengan kontribusi sebesar 0,193 atau 19,3%. Selanjutnya, kontributor yang terakhir adalah wilayah Kota Surabaya dengan kontribusi sebesar 0,166 atau 16,6%. Dari kontributor satu, dua dan tiga wilayah pemasaran nilai total kontribusi sebesar 0,863 atau 86,3%. Artinya wilayah pemasaran Jember, Pamekasan, dan Surabaya dapat menjelaskan keragaman data pada dimensi 2 sebesar 86,3%.

Berikut nilai kontribusi pada profil kolom berdasarkan Persamaan (2.17) dan Persamaan (2.19) dengan hasil *output* pada Lampiran 3c dijelaskan sebagai berikut.

Tabel 4.6 Kontribusi Profil Kolom Jenis Rokok PT X Tahun 2017

Jenis Rokok	Kontribusi Baris ke Dimensi Inersia	
	1	2
WKHP	0,004	0,273 (II)
WKS16	0,007	0,005
WD12	0,115 (IV)	0,071
WD16	0,434 (I)	0,321 (I)
DM	0,134 (III)	0,095 (III)
DMM	0,010	0,002
GK	0,049	0,082
DIM	0,153 (II)	0,088 (IV)
CAMEL	0,061	0,049
MEVIUS	0,034	0,014

Berdasarkan Tabel 4.6 profil kolom anggota kategori jenis rokok PT X yang masuk di dalam dimensi 1, yang pertama adalah produk rokok WD16 dengan kontribusi terbesar dengan nilai sebesar 0,434 atau 43,4%. Kontributor kedua adalah rokok DIM dengan kontribusi sebesar 0,153 atau 15,3%. Selanjutnya kontributor ketiga adalah rokok DM dengan kontribusi sebesar 0,134 atau 13,4%, dan anggota terakhir yang masuk pada dimensi 1 adalah rokok WD12 dengan kontribusi sebesar 0,115 atau 11,5%. Artinya produk rokok WD16, DIM, DM, dan WD12 dapat menjelaskan keragaman data pada dimensi 1 sebesar 89,7%.

Anggota kategori rokok PT X yang masuk di dalam dimensi 2, yang pertama adalah rokok WD16 dengan kontribusi terbesar dengan nilai sebesar 0,321 atau 32,1%. Kontributor kedua adalah rokok WKHP dengan kontribusi sebesar 0,273 atau 27,3%. Selanjutnya kontributor ketiga adalah rokok DM dengan kontribusi sebesar 0,095 atau 9,5%. Anggota terakhir dalam yang berada pada dimensi 2 yaitu kontributor keempat adalah produk rokok DIM dengan kontribusi sebesar 0,088 atau 8,8%. Artinya produk rokok WD16, WKHP, DM, dan DIM, dapat menjelaskan keragaman data pada dimensi 2 sebesar 77,77%.

Dari pengelompokan dimensi berdasarkan nilai kontribusi mutlak pada profil baris (wilayah pemasaran) Tabel 4.3 dengan profil kolom (jenis produk rokok) Tabel 4.4, dapat digabungkan menjadi sebuah kecenderungan disetiap dimensi yang berkaitan, yaitu :

1. Jenis rokok WD16, DIM, dan DM cenderung diminati tinggi di pasaran untuk wilayah pemasaran Pamekasan dan Surabaya.
2. Jenis rokok WD 16, WKHP, WD12, GK, MEVIUS, dan CAMEL cenderung diminati tinggi di pasaran untuk wilayah pemasaran Malang, Jember, dan Jombang.

4.2.3 Plot Korespondensi

Penglompokan kecenderungan antara jenis rokok dengan wilayah pemasaran secara visualisasi oleh grafik dapat dijelaskan pada Gambar 4.3. Pembentukan koordinat plot diperoleh dari

Persamaan 2.12 dan Persamaan 2.13 serta sesuai dengan Lampiran 3d dan 3e yang dijelaskan pada Tabel 4.7 dan Tabel 4.8 sebagai berikut .

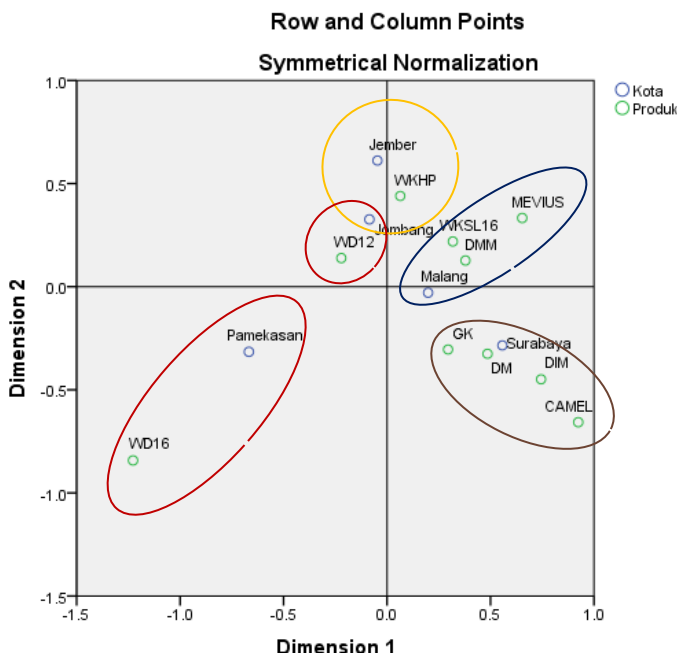
Tabel 4.7 Koordinat Profil Baris Pemasaran Jenis Rokok di Jawa Timur

Wilayah Pemasaran	Dimensi 1	Dimensi 2
Malang	0,198	-0,029
Pamekasan	-0,667	-0,316
Jember	-0,046	0,612
Surabaya	0,557	-0,285
Jombang	-0,085	0,326

Tabel 4.8 Koordinat Profil Kolom Pemasaran Jenis Rokok di Jawa Timur

Jenis Rokok	Dimensi 1	Dimensi 2
WKHP	0,064	0,440
WKSL16	0,318	0,219
WD12	-0,221	0,139
WD16	-1,227	-0,843
DM	0,485	-0,326
DMM	0,379	0,127
WD12	0,295	-0,304
DIM	0,744	-0,449
CAMEL	0,924	-0,657
MEVIUS	0,653	0,333

Tabel 4.7 dan Tabel 4.8 menunjukkan nilai koordinat profil baris atau kolom yang digunakan untuk menggambarkan plot korespondensi berdasarkan letak dari profil baris dan profil kolom yaitu dengan melihat jarak terdekat antara profil baris dan profil kolom. Langkah selanjutnya melihat jarak terdekat antara profil baris dan profil kolom sehingga diperoleh pola kecenderungan pemasaran jenis rokok PT X tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur. Berikut merupakan gambaran mengenai pola kecenderungan pemasaran jenis rokok PT X tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur yang dijelaskan pada Gambar 4.3



Gambar 4.3 Plot Korespondensi

Tabel 4.9 Nilai Jarak Euclidian

Jenis Rokok	Wilayah Pemasaran				
	Malang	Pamekasan	Jember	Surabaya	Jombang
WKHP	0.479542	1.051616	0.204167	0.876741	0.187609
WKSL16	0.291925	1.120915	0.535672	0.557797	0.416963
WD12	0.420058	0.637135	0.504335	0.886036	0.231225
WD16	1227.164	1226.333	1226.955	1227.557	1226.916
DM	0.437321	1.152043	1.077871	0.082855	0.866028
DMM	0.265633	1.135942	0.644864	0.448807	0.504873
GK	0.304608	0.962075	0.977413	0.262688	0.735731
DIM	0.716101	1.417254	1.322808	0.248727	1.134842
CAMEL	0.985892	1.627133	1.597267	0.522564	1.408677
MEVIUS	0.608412	1.470918	0.752623	0.625412	0.738033

Gambar 4.9 dapat dijelaskan secara visualisasi pola kecenderungan jenis rokok PT X di setiap wilayah pemasaran yang

ada di Provinsi Jawa Timur. Terbentuknya pola kecenderungan dilihat dari titik-titik koordinat yang paling dekat. Untuk memastikan kebenaran pola kecenderungan pada secara matematis, maka digunakan jarak *euclidian* yang paling terkecil di dapat dari perhitungan antara kordinat pada jenis rokok PT X dengan kordinat wilayah pemasaran di Provinsi Jawa Timur tahun 2017 berdasarkan Lampiran 4.

Berdasarkan Gambar 4.3 dan Tabel 4.9 diperoleh hasil sebagai berikut.

1. Pemasaran jenis rokok WKHP cenderung tinggi di wilayah Jombang dan Jember dengan jarak *Euclidian* sebesar 0,1876 dan 0,204167.
2. Pemasaran jenis rokok WKSL16 cenderung tinggi di wilayah Malang dengan jarak *Euclidian* sebesar 0,291925.
3. Pemasaran jenis rokok WD12 cenderung tinggi di wilayah Jombang dan Pamekasan dengan jarak *Euclidian* sebesar 0,231225 dan 0,637135.
4. Pemasaran jenis rokok WD16 cenderung tinggi di wilayah Jember dengan jarak *Euclidian* sebesar 1226,955.
5. Pemasaran jenis rokok DM cenderung tinggi di wilayah Surabaya dengan jarak *Euclidian* sebesar 0,082855.
6. Pemasaran jenis rokok DMM cenderung tinggi di wilayah Malang dengan jarak *Euclidian* sebesar 0,265633; 0,248727 dan 0,522564.
7. Pemasaran jenis rokok GK, DIM dan CAMEL cenderung tinggi di wilayah pemasaran Surabaya dengan jarak *Euclidian* sebesar 0,262688.
8. Pemasaran jenis rokok MEVIUS cenderung tinggi di wilayah Malang dengan jarak *Euclidian* sebesar 0,608412.

Sehingga diperoleh hasil untuk karakteristik jenis rokok di setiap wilayah pemasaran adalah sebagai berikut.

1. Wilayah pemasaran Malang cenderung diminati jenis rokok WKSL16, DMM, dan MEVIUS.
2. Wilayah pemasaran Pamekasan cenderung diminati jenis rokok WD12 dan WD16.

3. Wilayah pemasaran Jember cenderung diminati jenis rokok WKHP.
4. Wilayah pemasaran Surabaya cenderung diminati jenis rokok GK, DIM, CAMEL dan DM.
5. Wilayah pemasaran Jombang cenderung diminati jenis rokok WKHP dan WD12.

Dari hasil analisis yang telah dilakukan, dapat diketahui bahwa pola kecenderungan rokok yang terjual pada masing-masing wilayah memiliki karakteristik yang berbeda-beda melihat karakter dari konsumen pasar yang dituju, seperti halnya.

- a. Wilayah Malang, Jember, dan Jombang yang berada di dataran tinggi jika dibandingkan dengan ibukota provinsi Jawa Timur yaitu Surabaya, konsumen membutuhkan rokok yang mempunyai rasa tembakau yang kuat atau rokok SKT non filter yang dianggap hisapan lebih kuat dibandingkan rokok mild. Oleh karena itu pihak PT X membuat strategi pemasaran untuk wilayah Malang, Jember, dan Jombang lebih diutamakan dengan produk WKSL16, WKHP, DM, dan WD16 yang memiliki cita rasa *tobacco*, *brown*, dan *sweet*.
- b. Wilayah Pamekasan mempunyai karakteristik konsumen dengan kultur rokok manis, wangi dan eksklusif. Oleh karena itu pihak PT X membuat strategi pemasaran untuk wilayah Pamekasan lebih diutamakan dengan produk WD12 yang memiliki cita rasa *tobacco*, *sweet* dan *frutty*.
- c. Wilayah Surabaya memiliki konsumen dengan karakteristik beraneka ragam, hal tersebut dikarenakan banyaknya pendatang yang bertempat tinggal di ibukota Provinsi Jawa Timur. Oleh karena itu PT X membuat strategi pemasaran untuk wilayah Surabaya lebih beraneka ragam cita rasa rokok seperti produk GK, DM, DIM, dan CAMEL.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan terhadap data pola kecenderungan pemasaran jenis produk rokok PT X tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Terdapat hubungan antara jenis produk rokok PT X yang dipasarkan terhadap wilayah pemasaran di Provinsi Jawa Timur pada tahun 2017.
2. Pola kecenderungan pemasaran jenis produk rokok PT X tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur diperoleh sebagai berikut
 - a. Jenis rokok WKHP cenderung tinggi di wilayah pemasaran Jombang dan Jember.
 - b. Jenis rokok WKSL16 cenderung tinggi di wilayah pemasaran Malang.
 - c. Jenis rokok WD12 cenderung tinggi di wilayah pemasaran Jombang dan Pamekasan.
 - d. Jenis rokok WD16 cenderung tinggi di wilayah pemasaran Jember.
 - e. Jenis rokok DM cenderung tinggi di wilayah pemasaran Surabaya.
 - f. Jenis rokok DMM cenderung tinggi di wilayah pemasaran Malang.
 - g. Jenis rokok GK, DIM dan CAMEL cenderung tinggi di wilayah pemasaran Surabaya.
 - h. Jenis rokok MEVIUS cenderung tinggi di wilayah pemasaran Malang.

5.2 Saran

Saran yang dapat diberikan dari hasil kajian yang telah dilakukan adalah pihak PT X hendaknya menerapkan sistem monitoring serta evaluasi dengan cara melihat pola kecenderungan produk rokok yang diminati di setiap wilayah

pemasaran secara berkala. Misalnya, wilayah pemasaran Malang cenderung diminati jenis produk rokok WKSL16, DMM, dan MEVIUS. Wilayah pemasaran Pamekasan cenderung diminati jenis produk rokok WD12 dan WD16. Wilayah pemasaran Jember cenderung diminati jenis produk rokok WKHP. Wilayah pemasaran Surabaya cenderung diminati jenis produk rokok GK, DIM, CAMEL dan DM. Wilayah pemasaran Jombang cenderung diminati jenis produk rokok WKHP dan WD12. Langkah yang dapat diambil perusahaan lebih memfokuskan produk yang paling diminati agar mendongkrak nilai penjualan, sehingga tidak akan terjadi penurunan nilai penjualan.

DAFTAR PUSTAKA

- Agresti, Alan. 2007. *An Introduction To Categorical Data Analysis Second Edition*. Canada: Chapman & Hall/CRC
- Aldino, A.P. (2017, Maret 6). *CNN Indonesia : Rokok Jerat Kematian Dan Kemiskinan*. Retrieved Januari 15, 2018, from <https://student.cnnindonesia.com/edukasi/20170306023752-445-198008/rokok-jerat-kematian-dan-kemiskinan/>
- Bappeda Jatim. (2017, November 17). *Bappeda Jatim : Jatim Sumbang 50 Persen Pendapatan Cukai Rokok*. Retrieved Januari 15, 2018, from <http://bappeda.jatimprov.go.id/2017/09/17/jatim-sumbang-50-persen-pendapatan-cukai-rokok-nasional-148-triliun/>
- Bosnia, Tito. (2018, Maret 30). *CNBC Indonesia : Penjualan Rokok PT X Turun, Laba Anjlok 61,81%*. Retrieved Juli 09, 2018, from <https://www.cnbcindonesia.com/market/20180330173127-17-9159/penjualan-rokok-wismilak-turun-laba-anjlok-6181>
- Fau, Hylnovario Putra. 2013. *Strategi Komunikasi Pemasaran PT X*. Surabaya: Universitas Airlangga
- Greenacre, Michael. 2007. *Correspondence Analysis In Practice*. New York: Chapman & Hall/CRC
- Johnson, R., & Winchern, D. 2007. *Applied Multivariate Statistical Analysis 6th Edition*. United States of America: Prentice Hall.
- Permata, T.J. (2016, November 7). *Surya, Tribunnews :2,8 Juta Anak dan Remaja di Jatim Merokok, Ini Pemicunya*. Retrieved Januari 24, 2018, from <http://surabaya.tribunnews.com/2016/11/07/28-juta-anak-dan-remaja-di-jatim-merokok-ini-pemicunya>

- Nurhayat, Wiji. (2015, Juni 20). *detik Finance : Begini Pentingnya Industri Rokok Bagi Ekonomi RI*. Retrieved Januari 15, 2018, from <https://finance.detik.com/industri/2947821/begini-pentingnya-industri-rokok-bagi-ekonomi-ri>
- PT X. 2018. *Profil Perusahaan PT X*: Retrieved Januari 15, 2018, from <http://www.PT X.com/id/page/5042/profil-perusahaan.html>
- Wisnu, Alexander D. (2017, Desember 18). *Tribun Jateng : Akhir Tahun 2017, Dirjen Bea Cukai Catatkan Penerimaan Pajak Rp 152 Triliun*. Retrieved Januari 24, 2018, from <http://jateng.tribunnews.com/2017/12/18/akhir-tahun-2017-dirjen-bea-cukai-catatkan-penerimaan-pajak-rp-152-triliun>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Data Rekap Penjualan Produk Rokok PT X di Lima Wilayah Pemasaran Provinsi Jawa Timur Tahun 2017 (Box)

Wilayah Pemasaran	Jenis Rokok										Jumlah
	WKHP	WKSL16	WD12	WD16	DM	DMM	GK	DIM	CAMEL	MEVIUS	
Malang	822	76	2151	185	442	82	654	393	62	36	4903
Pamekasan	821	54	2876	674	507	53	551	189	51	51	5827
Jember	886	56	1979	135	357	59	316	138	40	98	4064
Surabaya	974	87	2282	204	989	87	783	453	155	148	6162
Jombang	756	57	1834	166	398	39	379	136	32	45	3842
Jumlah	4259	330	11122	1364	2639	320	2683	1309	340	378	24798

Lampiran 2. Output Pengujian Independensi

Chi-Square Tests			
	Value	df	Asymp. Sig. (2-sided)
Pearson Chi-Square	1472.089 ^a	36	.000
Likelihood Ratio	1375.390	36	.000
Linear-by-Linear Association	.084	1	.772
N of Valid Cases	24797		

a. 0 cells (.0%) have expected count less than 5. The minimum expected count is 49.43.

Lampiran 3a. Reduksi Dimensi Pemasaran Jenis Produk Rokok PT X Tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur.

Summary								
Dimensi	Singular Value	Inertia	Chi Square	Sig.	Proportion of Inertia		Confidence Singular Value	
					Accounted for	Cumulative	Standard Deviation	Correlation
								2
1	.191	.037			.615	.615	.006	.178
2	.122	.015			.249	.864	.006	
3	.085	.007			.121	.985		
4	.030	.001			.015	1.000		
Total		.059	1472.089	.000 ^a	1.000	1.000		

a. 36 degrees of freedom

Lampiran 3b. Profil Baris Pemasaran Jenis Produk Rokok PT X Tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur.

Row Profiles											
Kota	Produk										Active Margin
	WKHP	WKS16	WD12	WD16	DM	DMM	GK	DIM	CAMEL	MEVIUS	
Malang	.168	.016	.439	.038	.090	.017	.133	.080	.013	.007	1.000
Pamekasan	.141	.009	.494	.116	.087	.009	.095	.032	.009	.009	1.000
Jember	.218	.014	.487	.033	.088	.015	.078	.034	.010	.024	1.000
Surabaya	.158	.014	.370	.033	.160	.014	.127	.074	.025	.024	1.000
Jombang	.197	.015	.477	.043	.104	.010	.099	.035	.008	.012	1.000
Mass	.172	.013	.449	.055	.109	.013	.108	.053	.014	.015	

Lampiran 3c. Profil Kolom Pemasaran Jenis Produk Rokok PT X Tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur.

Column Profiles											
Kota	Produk										
	WKHP	WKS16	WD12	WD16	DM	DMM	GK	DIM	CAMEL	MEVIUS	Mass
Malang	.193	.230	.193	.136	.164	.254	.244	.300	.182	.095	.198
Pamekasan	.193	.164	.259	.494	.188	.166	.205	.144	.150	.135	.235
Jember	.208	.170	.178	.099	.133	.185	.118	.105	.118	.259	.164
Surabaya	.229	.264	.205	.150	.367	.273	.292	.346	.456	.392	.248
Jombang	.178	.173	.165	.122	.148	.122	.141	.104	.094	.119	.155
Active	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	1.000	
Margin											

Lampiran 3d. Gambaran Titik Baris Pemasaran Jenis Produk Rokok PT X Tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur.

Overview Row Points ^a									
Kota	Mass	Score in Dimension		Inertia	Contribution				
		1	2		Of Point to Inertia of Dimension		Of Dimension to Inertia of Point		
					1	2	1	2	Total
Malang	.198	.198	.029	.007	.041	.001	.218	.003	.221
Pamekasan	.235	.667	.316	.023	.548	.193	.871	.124	.996
Jember	.164	.046	.612	.008	.002	.504	.008	.907	.915
Surabaya	.248	.557	.285	.018	.404	.166	.797	.132	.930
Jombang	.155	.085	.326	.003	.006	.136	.075	.699	.774
Active Total	1.000			.059	1.000	1.000			

a. Symmetrical normalization

Lampiran 3e. Gambaran Titik Kolom Pemasaran Jenis Produk Rokok PT X Tahun 2017 di Provinsi Jawa Timur.

Overview Column Points ^a									
Produk	Mass	Score in Dimension		Inertia	Contribution				
		1	2		Of Point to Inertia of Dimension		Of Dimension to Inertia of Point		
					1	2	1	2	Total
WKHP	.172	.064	.440	.004	.004	.273	.032	.962	.994
WKSL16	.013	.318	.219	.000	.007	.005	.639	.193	.832
WD12	.449	.221	.139	.005	.115	.071	.787	.197	.984
WD16	.055	-	-	.021	.434	.321	.763	.229	.991
DM		1.227	.843						
	.109	.485	-	.008	.134	.095	.577	.165	.742
DMM	.013	.379	.326	.001	.010	.002	.570	.041	.611
GK	.108	.295	.127	.004	.049	.082	.459	.311	.770
DIM			-						
	.053	.744	.304	.009	.153	.088	.645	.149	.794
CAMEL			-						
	.014	.924	.657	.003	.061	.049	.674	.217	.892
MEVIUS	.015	.653	.333	.004	.034	.014	.337	.056	.393
Active									
Total	1.000			.059	1.000	1.000			

a. Symmetrical normalization

Lampiran 4. Jarak *Euclidian*

Nilai Koordinat Titik Pada Baris ke-i (F_i)

Score in Dimension	
1	2
0,166	-0,029
-0,667	-0,316
-0,046	0,612
0,557	-0,285

Nilai Koordinat Titik Pada Kolom ke-i (G_i)

Score in Dimension	
1	2
0,064	0,44
0,318	0,219
-0,221	0,139
-1,227	-0,843
0,485	-0,326
0,379	0,127
0,295	-0,304
0,744	-0,449
0,924	-0,657

***Wilayah Pemasaran Malang Pada Jenis Rokok WKHP**

$$d(\mathbf{F}, \mathbf{G}) = \sqrt{\sum_{i=1}^k (\mathbf{F}_i - \mathbf{G}_i)^2} = \sqrt{(0,166 - 0,064)^2 + (-0,029 - 0,44)^2} = 0,48$$

Wilayah Pemasaran	Jenis Rokok									
	WKHP	WKSL16	WD12	WD16	DM	DMM	GK	DIM	CAMEL	MEVIUS
Malang	0,48	0,29	0,42	1227,17	0,44	0,26	0,30	0,71	0,98	0,61
Pamekasan	1,05	1,12	0,64	1226,33	1,15	1,14	0,96	1,42	1,63	1,47
Jember	0,20	0,54	0,50	1226,95	1,08	0,64	0,98	1,32	1,60	0,75
Surabaya	0,88	0,56	0,89	1227,56	0,08	0,45	0,26	0,25	0,52	0,63
Jombang	0,19	0,42	0,23	1226,92	0,87	0,50	0,74	1,13	1,41	0,74
Jumlah	0,48	0,29	0,42	1227,17	0,44	0,26	0,30	0,71	0,98	0,61

Lampiran 4. Surat Penerimaan Pengambilan Data



PT. GELORA DJAJA

SURAT KETERANGAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan bahwa :

1. Mahasiswa Departemen Statistika Bisnis Fakultas Vokasi-ITS dengan identitas berikut :

Nama : Fridayanti Duananane Putri
NRP : 10611500000040

Telah mengambil data di instansi/perusahaan kami :

Nama Instansi : PT. GELORA DJAJA
Divisi/Bagian : *Research and Development*

Bulan Januari 2017 – Desember 2017 untuk keperluan Tugas Akhir/Final Project Semester Genap 2017/2018.

2. ~~Tidak Keberatan~~ / Keberatan* nama perusahaan dicantumkan dalam Tugas Akhir/Final Project mahasiswa Statistika Bisnis yang akan disimpan di Perpustakaan ITS dan dibaca di lingkungan ITS.
3. ~~Tidak Keberatan~~ / Keberatan* bahwa hasil analisis data dari perusahaan dipublikasikan dalam E-journal yaitu Jurnal Sains dan Seni ITS.

Surabaya, 16 Mei 2018
Pembimbing Perusahaan



(Rifian Eka Kurniawan)
NIP. 2015.02.0127

*(Coret yang tidak perlu).

Lampiran 5. Surat Keaslian Data



P.T. GELORA DJAJA

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini, mahasiswa Departemen Statistika Bisnis
Fakultas Vokasi ITS :

Nama : Fridayanti Duananine Putri

NRP : 10611500000040

Menyatakan bahwa data yang digunakan dalam Tugas Akhir ini merupakan data
sekunder yang diambil dari :

Sumber : PT. GELORA DJAJA

Keterangan : Data *Research and Development* Penjualan Rokok Wismlak

Surat Pernyataan ini dibuat dengan sebenarnya. Apabila terdapat pemalsuan data,
maka saya siap menerima sanksi sesuai dengan peraturan yang berlaku.

Mengetahui,
Pembimbing Perusahaan



(Rislian Eka Kumiawan)
NIP. 2015.02.0127

Surabaya, 16 Mei 2018
Yang membuat Pernyataan

(Fridayanti Duananine Putri)
NRP. 10611500000040

Mengetahui,
Dosen Pembimbing Tugas Akhir

(Dr. Lucia Aridinanti, MT)
NIP. 19610131 198701 2 001

BIODATA PENULIS



Penulis bernama Fridayanti Duananine Putri biasa dipanggil Frida dilahirkan di Surabaya, 26 September 1997 sebagai anak ketiga dari tiga bersaudara oleh pasangan suami istri, Sudjarwo dan Wiwik Nurhidayati. Penulis bertempat tinggal di Surabaya dan telah menempuh pendidikan formal dimulai dari TK Kartika V-91 (2002-2003), SDN Dr. Soetomo VI/328 (2003-2009), SMP Negeri 22 Surabaya (2009-2012), dan SMA Negeri 15 Surabaya (2012-2015). Setelah lulus dari

SMA, penulis melanjutkan studinya di Departemen Statistika Bisnis Fakultas Vokasi ITS angkatan 2015 yang merupakan keluarga besar “*HEROES*” dengan nomor sigma $\sigma_{02,045}^2$. Tahun pertama, penulis bergabung pada kepanitiaan yang diselenggarakan oleh UKM Badminton yaitu IBC (*ITS Badminton Cup*). Tahun kedua, penulis bergabung pada kepanitiaan yang diselenggarakan oleh Jurusan Statistik yaitu PRS (Pekan Raya Statistika) sebagai sie Sponsorship sekaligus menjadi *Liaison Office* (LO) *Station Statistics Competition* 2016 dan mengikuti berbagai lomba di bidang non Akademik. Pada akhir semester 4, penulis mendapatkan kesempatan pengalaman Kerja Praktek di Pertamina *Marketing Operasional Regional V*. Segala kritik dan saran akan diterima oleh penulis untuk perbaikan kedepannya, Jika ada keperluan atau ingin berdiskusi dengan penulis dapat dihubungi melalui No. HP 081234031122 atau dihubungi melalui via *e-mail* : fridayantiduananine@gmail.com